2112
Lane Medical Library
1884

Ein

Fall von Hirntumor.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe.

Vorgelegt

der hohen medicinischen Facultät der Universität Göttingen

von

Theodor Ocker
aus Bremervörde.

Göttingen,
Druck der Univ.-Buchdruckerei von E. A. Huth.
1884.

Meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Ebstein, sage ich für die Ueberlassung des Materials, sowie für die freundlichen Rathschläge bei der Anfertigung dieser Arbeit meinen herzlichen Dank.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154024_0064

Charakteristisch für den Entwicklungsgang der medicinischen Wissenschaft in unserm neunzehnten Jahrhundert ist es, dass sich allgemein das Bestreben zeigt, sich in das reiche Arbeitsfeld derselben zu theilen und durch möglichst sorgfältige Forschungen auf den Einzelgebieten diese zu einem möglichst hohen Grad der Vollkommenheit zu erheben. Während noch im Anfang dieses Jahrhunderts die Aerzte sich nur in zwei Gruppen schieden, je nachdem sie sich mehr der innern Medicin oder der Chirurgie beflissen, brach sich allmählich die Ueberzeugung Bahn, dass das Gebiet, welches die moderne ärztliche Wissenschaft umfasst, zu enorm gewachsen ist, als dass der Einzelne im Stande wäre, dieselbe vollständig zu bewältigen. Es war also ein glücklicher Gedanke, dass sich die Autoritäten unserer Wissenschaft einzelner Theilgebiete bemächtigten, diese gründlich durchforschten und in einer den Anforderungen unserer Zeit entsprechenden Weise pflegten. Denn nur so war der gewaltige Aufschwung möglich, der sich besonders in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts auf sämmtlichen Gebieten der Medicin zeigte. Die Ophthalmologie, Geburtshülfe, Gynäkologie, die pathologische Anatomie, die Chirurgie, die einzelnen Zweige der innern Medicin etc. machten in kurzer Zeit bedeutende Fortschritte. Und nicht an letzter Stelle dürften hier auch die Krankheiten der Centralorgane des Nervensystems, die Krankheiten des Gehirns und des Rückenmarks zu nennen sein. Vorzüglich die letzteren verdanken ihre genauere Kenntniss und Classifizirung erst den sorgfältigen

Forschungen und klinischen Beobachtungen der Neuzeit. Während nämlich vor nicht vielen Decennien sie alle unter dem Gesammtbegriff der Tabes dorsualis zusammengefasst wurden, haben wir jetzt eine ganze Reihe der verschiedensten Krankheitsbilder, deren Diagnose dem geübten Kliniker durch Aufstellung einer genauen Symptomatologie schon am Krankenbett nicht schwer fällt; ja es ist sogar eine ziemlich genaue Localisation der Krankheitsherde hinsichtlich der einzelnen Stränge des Rückenmarks, sowie hinsichtlich ihres Sitzes und der Ausdehnung nach oben und unten möglich.

Nicht in dem Umfange kann man dies von den Krankheiten des Gehirns behaupten. Die Ursache hierfür darf wohl zum grossen Theil in der noch immer sehr mangelhaften Kenntniss gesucht werden, die wir über die physiologischen Functionen der einzelnen Hirnparthien besitzen. Die Schwierigkeiten, welche sich trotz der verbesserten Technik dem Anatomen beim Verfolgen der einzelnen Nervenbahnen entgegenstellen, sowie die Unsicherheit der Resultate, welche das physiologische Thierexperiment ergeben hat, waren Grund genug, dass uns noch immer an der gewünschten Klarheit recht viel fehlte. Wollte man auf diesem Gebiete weiter kommen, so musste Hand in Hand mit jenen Untersuchungen die klinische Beobachtung bei Erkrankungen einzelner Hirnparthien, verglichen mit den Resultaten sorgfältig ausgeführter Autopsien, genauer studirt werden. Aber auch hier waren die Schwierigkeiten, mit denen man zu kämpfen hatte, nicht gering. Machen doch oft ganz verschiedene Erkrankungen fast die gleichen Symptome und andrerseits finden sich bei Erkrankungsherden derselben Stelle die verschiedenartigsten Erscheinungen. Und noch im Jahre 1859 erklärte der Physiologe Schiff eine topische Diagnostik der Hirnkrankheiten selbst bei der Apoplexie für unmöglich. „Was

kann man", schreibt er, „z. B. daraus für die motorische Wirksamkeit des Streifenhügels schliessen, wenn Fälle bekannt sind, in denen ein Bluterguss in demselben oder auch seine Erweichung ohne alle Lähmung verlief, andere, in denen nur ein Fuss, und wieder andere, in denen nur ein Arm gelähmt wurde? Wenn eine angeblich vollständige apoplektische Zertrümmerung des Streifenhügels einmal nur den Fuss, das andere Mal nur den Arm gelähmt zeigt, was lässt sich, wenn wir nicht jedes Gesetz in den organischen Bildungen leugnen wollen und damit die Wissenschaft aufgeben, hieraus anders entnehmen, als dass weder die freie Bewegung des einen noch des andern Gliedes des Streifenhügels nothwendig bedarf und dass man die kranke Stelle, von der jede dieser beiden Paralysen wirklich herbeigeführt war, nicht zu erkennen im Stande war?" [1]). Indessen auch hier haben die beiden letzten Dezennien eine Wandelung in den Ansichten herbeigeführt. Trotz jenes entmuthigenden Ausspruches fuhr man fort, weitere Beobachtungen zu machen, das vorhandene Material kritisch zu sichten und daraus Schlüsse für eine Gesetzmässigkeit der Symptome zu ziehen. Zunächst war es Griesinger [2]), welcher im Archiv für Heilkunde seine „Fortgesetzte Beobachtungen über Hirnkrankheiten" veröffentlichte und dabei mit grossem Scharfsinn aus den verschiedenen Symptomen, die in einer Reihe von veröffentlichten Fällen sich zeigten, die gerade für die specielle Krankheit charakteristischen herauszufinden sich bemühte. Er tadelt scharf jenes alte Verfahren, nach dem eine gewisse Anzahl von Hirnkrankheiten, die sich keineswegs so ähnlich sind, wie der gemeinschaftliche Na-

---

[1]) Schiff, Lehrbuch d. Physiologie des Menschen. Lahr 1858 u. 1859.

[2]) Griesinger, Archiv der Heilkunde III. 1862.

men (z. B. Abscess, Tumor) auszudrücken scheint, einfach arithmetisch behandelt werden, wo man mechanisch abzählt, wie oft ein Symptom vorkommt, dann die am öftesten wiederkehrenden Symptome für charakteristisch und die seltener vorkommenden für unwesentlich hält. „Aus dem, was bei diesem Verfahren herauskam", sagt er, „ist vorzüglich die Meinung entstanden, dass fast alle organischen Hirnkrankheiten die gleichen Symptome haben, eine Meinung, die fast mathematisch bewiesen schien und trotz des Protestes der gesunden Vernunft und Erfahrung zu einer Art von diagnostischer Verzweiflung bei den verschiedenen Hirnkrankheiten führte. Eine denkende Analyse wird sich bei dem gegenwärtigen Stande der Fragen vorzüglich mit dem Herausfinden der Gesammtheit charakteristischer, diesem Leiden mehr als irgend einem andern zukommender Erscheinungen in ihrer Combination zu beschäftigen haben". Er war es auch, welcher zuerst betonte, dass man bei den Hirnkrankheiten zwei Reihen von Symptomen zu unterscheiden habe, nämlich die allgemein diffusen und zweitens die Herdsymptome. Wie schwierig es manchmal sein kann, festzustellen, ob im concreten Fall ein Symptom der ersten oder zweiten Reihe angehört, ist schon von verschiedenen Seiten betont worden. Vor allem gilt dies auch von den Hirntumoren, bei denen bekanntlich die allgemeinen Symptome die Herdsymptome häufig überwiegen und die daher fur die locale Diagnostik unter den Hirnkrankheiten zu den dunkelsten Gebieten gehören. Indess auch hier hat man versucht, Klarheit zu schaffen, und es war, abgesehen von den früheren Arbeiten älterer Autoren, die für uns jetzt weniger von Bedeutung sind, Ladame [1]), der sich die Aufgabe stellte, aus

[1]) Ladame: Symptomatologie u. Diagnostik der Hirngeschwülste. Würzburg 1862.

der ihm zugänglichen Litteratur alle veröffentlichten Fälle von Hirngeschwülsten zu sammeln, dieselben, je nach ihrer verschiedenen Localisation, in Abtheilungen zu bringen und aus den Symptomen Schlüsse zu ziehen, welche auch die Hirntumoren einer topischen Diagnostik zugänglich machen sollten. Nach ihm fanden dieselben in neuerer Zeit in Obernier einen Bearbeiter, der in v. Ziemssen's Sammelwerk diesen Gegenstand behandelt hat. Aus allerneuester Zeit haben wir zwei grössere Arbeiten zu verzeichnen, nämlich die von Nothnagel [1]) und die von Bernhardt [2]). Während jener Autor die topische Diagnostik der gesammten Hirnkrankheiten behandelt und dabei nur die Tumoren als einen Theil derselben mit berücksichtigt, ist dieser dem Vorbilde Ladame's gefolgt und hat die seit dem Erscheinen jenes Werkes veröffentlichten Fälle von Cerebraltumoren gesammelt und bearbeitet. Er konnte dabei die 'erfreuliche Beobachtung machen, dass sich das Interesse der Kliniker auch diesem Punkte mehr und mehr zuwendet; denn während Ladame aus der gesammten ihm zugänglichen Litteratur nur circa 400 Fälle zu sammeln vermochte, gelang es ihm schon, aus den seitdem verflossenen funfzehn Jahren fast 500 Fälle zusammenzubringen. Dass diese bei der grösseren Vervollkommnung der klinischen und mikroskopischen Untersuchungsmethoden, bei der genaueren Kenntniss der einzelnen Hirnregionen einen grösseren Werth für die lokale Diagnostik haben, liegt wohl auf der Hand. Indess trotz dieser werthvollen Beiträge zur Symptomatologie und Diagnostik der Hirngeschwülste darf dieses Gebiet noch längst nicht als abgeschlossen betrachtet werden, und es wird

[1]) Nothnagel: Topische Diagnostik der Gehirnkrankheiten. Berlin 1879.

[2]) Bernhardt: Beiträge zur Symptomatologie und Diagnostik der Hirngeschwülste. Berlin 1881.

von einem etwaigen späteren Bearbeiter gewiss dankend anerkannt werden, wenn von allen Seiten fortgefahren wird, vorkommende Fälle mit allen Hülfsmitteln der klinischen Untersuchungsmethoden möglichst genau zu untersuchen und zugleich mit einem genauen Sectionsbefunde zu veröffentlichen. Aus diesem Grunde möge es auch uns vergönnt sein, einen Fall von Tumor der Basis cranii, der auf der medicinischen Klinik zu Göttingen von Herrn Professor Ebstein beobachtet und dessen Section von Herrn Professor Orth gemacht wurde, zu beschreiben und einige Bemerkungen über Cerebraltumoren daran zu knüpfen.

Der Tagelöhner Heinrich H., 36 Jahre alt, aus R., wurde am 30. Januar 1882 in das Hospital aufgenommen. Die Anamnese ergab, dass der Patient, welcher bis dahin immer gesund gewesen sein will und auch aus gesunder Familie stammt, seit 16 Monaten nicht mehr arbeiten konnte. Der rechte Arm und das rechte Bein wurden allmählich immer schwächer, dann bekam er Schwindel, Kopfschmerzen und Unsicherheit in den Beinen. Seit einem Jahre will er öfter gebrochen haben, was auch im Hospital mehrfach beobachtet wurde. Syphilitische Infection wird geleugnet.

Status praesens. Patient, von guter Ernährung, gesunder Gesichtsfarbe und starker Constitution, vermag nicht zu gehen, auch das Sitzen ist erschwert. Er klagt über Kopfschmerz, Schwindel, Taubheit auf dem rechten Ohr und Blindheit. Er hat einen starren Gesichtsausdruck und liegt ziemlich apathisch da.

Die Untersuchung der Augen ergiebt, dass Patient schwachen Lichtschein hat; beiderseits findet sich Stauungspapille (Neuro-Retinitis), die sich sehr weit in die Umgebung der Papilla optica erstreckt. Die Papille zeigt rechts bereits wieder geringe Excavation und beiderseits Atrophie. Auf einer Seite finden sich ausserdem einige

Blutungen. Die Pupillen sind beiderseits maximal weit und reagiren auf Licht absolut nicht, dagegen tritt bei der Aufforderung, in die Nähe zu blicken, ausgiebige Verengerung beiderseits ein.

Die Symptome, welche an den einzelnen Hirnnerven zu constatiren waren, sind folgende:

Oculomotorius und Abducens. Patient hat einen leichten Blepharospasmus. Die Bewegungen beider Augen sind beschränkt, besonders aber rechts. Hier ist der N. abducens stark paretisch. Die einzelnen Aeste des N. oculomotorius functioniren nicht normal. Der Rectus internus ist etwas paretisch, der Rectus superior und inferior sind fraglich. Links ist der Rectus internus paretisch.

Bei seitlicher Fixation, sowie beim Blick nach oben oder unten zeigt sich Nystagmus. Entzündliche Affectionen im Auge fehlen.

Olfactorius. Der Patient riecht gut.

Trigeminus. Die Sensibilität auf der Wange ist herabgesetzt. Leise Berührungen werden rechts nicht gefühlt, Nadelstiche und stärkere Berührungen bemerkt, aber nicht so deutlich wie links. Auch die Sensibilität auf der Conjunctiva und Cornea ist rechts geringer als links. Auf leise Berührungen der rechten Cornea hin tritt kein Lidschluss ein, während er links energisch erfolgt. Ebenso fehlen rechts Reflexbewegungen von der Nasenschleimhaut aus, während sie links vorhanden sind. Die Berührungen werden rechts gar nicht oder nur undeutlich wahrgenommen. Auch auf der Zunge scheint die Sensibilität rechts geringer zu sein als links. Zähneknirschen und Kauen kann der Patient, doch ist Letzteres etwas erschwert.

Facialis. Die Stirn ist ziemlich glatt und kann gerunzelt werden, aber rechts weniger deutlich als links. Die Lidspalte ist rechts etwas weiter als links, auch erfolgt der willkürliche Lidschluss rechts sehr matt und wenig

energisch. Patient kann etwas fpeifen, doch bemerkt man dabei ein segelartiges Anschwellen der rechten Wange. Der M. orbicularis fungirt rechts schwächer. Besonders auffällig ist die Parese der Mundäste beim Lachen und Sprechen. Die rechte Gaumenhälfte bewegt sich weniger ausgiebig, als die linke.

N. acusticus. Rechts besteht absolute Taubheit. Patient hört eine schlagende Taschenuhr hier gar nicht. Leichte Trübung des Trommelfells.

N. glossopharyngeus. Der Geschmack scheint ebenfalls gestört zu sein. Beim Einreiben von Zuckerlösung an der Zungenspitze wird rechts salziger, links bitterer Geschmack angegeben. Auch nach dem Zurückziehen der Zunge giebt Patient einen bitteren, widerlichen Geschmack an. An der Hinterfläche der Zunge schmeckt der Glycerin links süss, rechts bitter.

Vagus. Die Zahl der Respirationen beträgt 36 in der Minute. Dieselben sind ziemlich flach. Patient hat 88 rhythmische Pulse. Er klagt über zeitweiliges Herzklopfen. Heiserkeit ist nicht vorhanden.

Hypoglossus. Die Zunge weicht beim Herausstrecken nach rechts ab, während sie beim Zurückziehen nach links hinübergeht. Patient kann mit derselben weder Ober- noch Unterlippe belecken. Die Sprache ist abnorm verlangsamt, undeutlich, scandirend, fast buchstabirend und monoton. Der Kopf ist schwer beweglich. Nackensteifheit fehlt, doch erscheint der Musculus trapezius rechts etwas mehr gespannt als links.

Patient klagt über Schmerzen im Hinterkopf besonders während der Nacht und rechts mehr als links. Der Schädel ist dolichocephal und symmetrisch. Druck auf die Hinterhauptsgegend soll schmerzhaft sein. Auftreibungen und Narben sind am Schädel nicht zu fühlen. Beklopfen desselben mit dem Finger ist rechts empfindlich.

Die Extremitäten sind beiderseits paretisch, aber die rechte Seite ist mehr betheiligt als die linke. Bewegungen des rechten Arms, der Hand und der Zehen sind ungeschickter als links. Die Muskelspannung ist rechts etwas stärker als links, besonders an den Beugemuskeln des Unterschenkels. Die Reflexerregbarkeit ist stärker am linken Fuss. Keinerlei Sensibilitätsstörungen an den Extremitäten und am Rumpf. Die Sehnenreflexe sind erhalten und an der Patellarsehne beiderseits gleich, an der Achillessehne links etwas leichter producirbar als rechts. Beim Aufheben des linken Beines bemerkt man fibrilläre Muskelzuckungen in der Wade.

Die Blase ist nicht ganz intakt. Der Urin wird zwar willkürlich gelassen, doch tröpfelt er bisweilen ab. Die Zunge ist etwas grau belegt, Fieber nicht vorhanden. An den innern Organen ist keine Veränderung nachweisbar.

In dem Krankheitsbilde änderte sich nichts Wesentliches während der Beobachtungszeit im Hospital. Die Erscheinungen wechselten wohl etwas in ihrer Intensität, wenigstens die allgemeinen Symptome, wie die Kopfschmerzen, Schwindel, Erbrechen etc., aber eine eigentliche Veränderung trat nicht ein. Gegen Ende des Lebens trat ein tiefes Coma ein, in welchem am 22. März der Tod erfolgte.

Die klinische Diagnose lautete: Tumor cerebri, welcher wesentlich die rechte Seite des vordern Theiles der hintern Schädelgrube einnimmt, aber nach vorn sich in die mittlere Schädelgrube hinein erstreckt.

Die Section, welche am 23. Mai 1882 Morgens 11 Uhr ausgeführt wurde, hatte folgendes Ergebniss.

Sehr kräftiger Mann, die Todtenstarre noch sehr stark. Der Schädel zeigt äusserlich keine Abweichungen und das Schädeldach lässt sich leicht abheben. Die Gruben der Pacchionischen Granulationen sind vertieft, namentlich am Stirnbein. Die Dura ist weniger durchscheinend als nor-

mal und stark gespannt. Die Gefässe, besonders die mittleren und kleineren, sind alle stark bluthaltig. Im Sinus longitudinalis findet sich nur hinten ein wenig Blut, vorn ist derselbe ganz platt. An der innern Oberfläche der Dura und an der Pia matter Glanz, beide liegen fest an einander. Die Windungen des Gehirns sind abgeplattet und fest an einander liegend. Bei der Herausnahme des Gehirns zeigt sich an der rechten Seite der Brücke ein Tumor, welcher der vordern Hälfte der hintern Felsenbeinwand fest anliegt, aber von der Dura sich leicht trennen lässt, dagegen mit dem Nerv. facialis und acusticus in den meatus auditorius internus hineingeht. Die Nerven treten auf der Höhe des Tumors aus demselben aus und scheinen in ihm zu verlaufen. Der Tumor hat an seinem äusserlich sichtbaren Theil eine Länge und Breite von 4 cm. und läuft nach vorn hin ein wenig spitz zu. Sein vorderes Ende entspricht dem vorderen Ende des Pons, während er nach hinten die Grenze der Brücke um ca. $1^1/_2$ cm. überragt. Die rechte Seite des Pons ist stark nach links verdrängt, so dass direct neben der normal gelagerten Arteria basilaris bei der Lagerung des Gehirns auf der convexen Oberfläche der Pons steil abfällt. An der so gebildeten Firste liegt der rechte N. abducens dicht der Basilararterie an. In der Tiefe läuft zwischen dem Tumor und dem Pons der plattgedrückte Nervus Trigeminus nach vorn und tritt dicht neben dem N. oculomotorius hervor. An der Medulla oblongata zeigt nur ein kleiner vorderer Abschnitt auf der rechten Seite eine nach vorn hin zunehmende Verschmälerung. Das Infundibulum ist stark erweitert und die Höhle des Türkensattels entsprechend weit und tief. Die Hypophysis ist sehr weich und bräunlich roth mit kleiner Cyste. Bei der Entfernung derselben erscheint die Keilbeinhöhle in der Tiefe eröffnet. Starkes Oedem des Bindegewebes um das Chiasma

nervi optici herum. Die Windungen der Sylvischen Gruben liegen fest an einander, die Arterien derselben sind fast ganz blutleer. Die N. optici sehen auf dem Durchschnitt auffällig dick und wie sulzig aus, auch haben sie nicht die normale reinweisse Farbe. An den übrigen Nerven ist auffällig wenig Farbenveränderung wahrzunehmen, nur der rechte N. facialis und acusticus sind ganz grau. Der Meatus auditorius internus erscheint etwas erweitert. Bei der Herausnahme und Aufmeisselung des rechten Felsenbeins zeigt sich, dass der Tumor in den Meatus auditorius bis zur Macula cribrosa hineingewachsen ist und zwar so, dass der N. acusticus ganz in demselben aufgegangen ist, während der N. facialis frei daneben liegt und nur comprimirt wird. Der Tumor hat eine unregelmässig höckerige Oberfläche und derb elastische Consistenz. Die Farbe desselben ist eine graugelbliche. Auf dem Durchschnitt bietet er ein buntes Aussehen. Im Centrum finden sich gallertige, dem Schleimgewebe ähnliche Parthien, nach der Peripherie mehr markige oder rein weisse, aber nirgends mehr rein umschrieben, sondern unregelmässig abwechselnd. Mehrfach finden sich kleine braun gefärbte Parthien, vereinzelt rothe hämorrhagische Stellen. Besonders in der Tiefe des angefertigten Längsschnittes sieht man weissliche oder weiss-graue Streifen aus der Tiefe nach der Oberfläche hinziehen, die an Nervenfasern erinnern.

Auf einem mitten durch die Brücke gemachten Schnitt sieht man, dass es sich weniger um Atrophie als um Verschiebung der Bestandtheile handelt. Die rechte Seite ist platt gedrückt, die Raphe nach links convex hinübergedrängt. Die Theile sind sehr weich, aber besondere Veränderuagen lassen sich makroskopisch nicht weiter erkennen. Ebenso besteht an der Medulla wesentliche Verdrängung.

Die Grosshirnventrikel sind in allen ihren Abschnitten, besonders auch der dritte Ventrikel sehr stark hydrocephalisch erweitert. Das Ependym am Septum lucidum ist leicht körnig verdickt. Die grossen Ganglien sind abgeplattet, die Hemisphären stark durchfeuchtet. Nach der Eröffnung des vierten Ventrikels von oben sieht man von rechts her den Tumor halbkugelig sich verwölben; es ist dadurch der rechte Recessus des vierten Ventrikels stark erweitert und die umgebenden Theile des Cerebellum sind stark auseinander gedrängt. Abgesehen von dieser Verschiebung der Theile und der Weichheit beider Hemisphären des Kleinhirns zeigen diese indessen keine weitere Veränderung. Durchschnitte durch die Ganglien lassen an denselben keine makroskopischen Veränderungen erkennen.

Die mikroskopische Untersuchung des Tumors ergab, dass es sich um ein Spindelzellensarkom handelte. Schon bei der Untersuchung an Zerzupfungspräparaten zeigten sich zahlreiche freie Kerne mit deutlichem Kernkörperchen. Vereinzelt bemerkte man wohlerhaltene Spindelzellen, auch konnte man am Rande von grösseren Stücken die Spindelzellen deutlich hervorragen sehen. Entnahm man die Präparate von den pigmentirten Stellen, so sah man Pigmentstückchen, sowie rhombische Hämatoidinkrystalle, theils frei im Präparat, theils in ziemlich grosse unregelmässig rundlich geformte Zellen eingeschlossen. An den gelblich gefärbten Stellen waren Fetttröpfchen in reichem Maasse vorhanden, ebenfalls theils frei, theils in Zellen eingeschlossen. Auch die Untersuchung an Schnittpräparaten, die von Stücken angefertigt wurden, welche vorher in Müllerscher Flüssigkeit gehärtet waren, hatte dasselbe Ergebniss. Die Schnitte wurden mit Pikrocarmin gefärbt. An denselben bekam man zahlreiche, dicht neben einander liegende Spindelzellen zu sehen, die zu Zügen

angeordnet, theils auf dem Längsschnitt, theils mehr auf dem Querschnitt getroffen waren. Zwischensubstanz war nur sehr spärlich oder fast gar nicht vorhanden. Der mittlere Theil der Geschwulst zeigte stellenweise schleimige Degeneration, doch waren neben dem Schleimgewebe noch Züge von Zellen vorhanden; die gelblich gefärbten Stellen waren in fettiger Entartung begriffen.

Wenn wir nun noch einige Bemerkungen über Hirntumoren anschliessen, so machte, wie schon oben erwähnt wurde, zuerst Griesinger den Unterschied zwischen diffusen und herdartigen Erkrankungen des Gehirns und suchte die Symptome der beiden Formen festzustellen. Beide Arten sind aber bei den verschiedenen Hirnkrankheiten so sehr mit einander combinirt und zumal bei den Tumoren, dass dadurch die Schwierigkeit einer genauen Localdiagnose ausserordentlich gross wird. Sind es doch gerade die letzteren, welche die Bedingungen, die Nothnagel zum Studium der Localdiagnose für nothwendig hält, nämlich 1) „dass die Erkrankungen chronisch stabil bleiben", 2) „dass sie ganz beschränkt und isolirt sind", und 3) „dass sie auf die Umgebung in keiner Weise, sei es durch Druck, sei es durch Production von Circulationsstörungen einwirken", am allerwenigsten, ja fast nie erfüllen. Gewiss war es daher der richtige Weg, wenn die neueren Beobachter der Hirntumoren Griesinger darin folgten, dass sie eine strenge Unterscheidung zwischen den diffusen und den Herdsymptomen machten. Zu ersteren nun rechnet Bernhardt den Kopfschmerz, den Schwindel, das Erbrechen, die Störungen der Psyche, die epileptischen Convulsionen und die Stauungspapille resp. eine entzündliche Veränderung derselben die Neuritis optica. Alle diese Erscheinungen sind zurückzuführen auf eine Steigerung des intracraniellen Druckes, können also auch von anderen Erkrankungen als Tumoren bedingt sein,

sind aber, da diese entschieden am häufigsten Raumbeschränkungen innerhalb der Schädelkapsel herbeiführen, für die Diagnose derselben von ausserordentlicher Bedeutung, zumal, wenn zu ihnen sich, wie es ja meistens der Fall sein wird, noch Herdsymptome hinzugesellen.

Da der Kopfschmerz so selten bei Hirntumoren fehlt, andrerseits aber auch bei allen möglichen andern Gehirnkrankheiten vorkommen kann, so wird er allein für die Diagnose nicht zu verwerthen sein, wohl aber in Verbindung mit andern Erscheinungen und ein Fehlen desselben muss einigermassen gegen Tumor sprechen, obgleich auch dies sich, so lange die Geschwulst noch sehr klein ist, sehr wohl erklären lässt. Sein Zustandekommen durch Zerrung der in den Hirnhäuten enthaltenen Trigeminusäste, eine Ansicht, die schon v. Niemeyer [1]) vertritt, findet jedenfalls durch das fast constante Vorkommen bei Tumoren eine gute Stütze. In wie weit sich derselbe für die Lokaldiagnose verwenden lässt, darüber spricht sich Bernhardt [2]) dahin aus, dass dies im Allgemeinen nicht geschehen könne, da er von den Kranken oft an ganz anderer Stelle angegeben wird, als dem Sitze der Geschwulst entsprechend wäre. Indessen sprechen constante Schmerzen in der Hinterhauptsgegend für einen Sitz des Tumors in der hintern Schädelgrube und schon v. Niemeyer [3]) erklärt dies durch eine Zerrung, welche die Nerven des Tentorium cerebelli erfahren. Auch soll in dieser Gegend, wenn der Schmerz bestimmt von dem Kranken auf einer Seite localisirt wird, dies mehr für die Diagnose zu verwerthen sein, als an andern Stellen des Schädels. Wenn ferner der Schmerz an ganz circumscripter

[1]) Niemeyer: Specielle Pathologie und Therapie.

[2]) Bernhardt a. a. O.

[3]) Niemeyer a. a O.

Stelle durch Anklopfen an den Schädel vermehrt wird, so ist das für die Diagnose wohl zu beachten.

Das zweite allgemein diffuse Symptom Griesinger's, der Schwindel, findet sich ebenfalls bei den verschiedensten Localisationen der Geschwülste, doch wird es nach Bernhardt am häufigsten angegeben bei solchen Tumoren, die entweder im Cerebellum oder überhaupt in der hintern Schädelgrube liegen und so das Kleinhirn in irgend einer Weise lädiren.

Auch das Erbrechen findet sich am häufigsten bei Tumoren der hintern Schädelgrube, doch trifft man es auch bei jeglicher andern Localisation. Ersteres ist leicht verständlich, da Tumoren jener Gegend ja meistens eine Compression auf den Kern oder Stamm des N. vagus ausüben werden. Dass aber eine direkte Läsion des Vagus nicht stattzufinden braucht, um sogenanntes cerebrales Erbrechen hervorzurufen, das lehrt uns schon der Umstand, dass dasselbe bei den verschiedensten Erkrankungen des Gehirns und seiner Häute vorkommt.

Dass ferner auch die Geistesstörungen zu den Allgemeinsymptomen zu rechnen sind, wird von den Autoren allerseits anerkannt und ergiebt sich auch zur Genüge aus der Durchsicht der veröffentlichten Fälle. Es wird uns das auch kaum befremden, wenn wir bedenken, dass durch die Raumbeschränkung innerhalb der Schädelkapsel, mag die Geschwulst nun liegen, an welcher Stelle sie wolle, mehr weniger schwere Ernährungsstörungen für das ganze Gehirn, den Sitz der Psyche, herbeigeführt werden. Muss doch schon die allgemeine Drucksteigerung eine Störung der Blutcirculation zur Folge haben, mag dieselbe nun in einer mangelhaften Zufuhr von arteriellem Blut bestehen und somit Anämie des Gehirns bedingen, oder mag es sich um einen gehemmten Abfluss des venösen Blutes und als

Folgeerscheinung um hydrocephalische Erweiterung der Ventrikel und eine seröse Durchtränkung der ganzen Hemisphären handeln. Besonders wird Letzteres der Fall sein bei einem solchen Sitz des Tumors, dass er direkt einen Druck auf die Vena cerebri interna communis (Henle) (Vena magna Galeni aut.) ausübt. Ebenso ist es recht wohl begreiflich, dass schon der fortwährende Kopfschmerz auf der einen Seite Theilnahmlosigkeit und Stumpfheit und andrerseits in seinen Paroxysmen maniakalische Anfälle hervorrufen könne.

Auch über die beiden noch übrig bleibenden Allgemeinsymptome der Hirntumoren, die epileptischen Convulsionen und die Stauungspapille mögen noch einige Worte hinzugefügt werden, obgleich erstere in unserm Falle nicht beobachtet wurden, während letztere, in neuerer Zeit als das wichtigste und constanteste Symptom der Raumbeschränkung innerhalb der Schädelkapsel und dadurch herbeigeführter Drucksteigerung anerkannt, auch hier beiderseits ausserordentlich deutlich ausgesprochen war. Was nun zunächst die epileptischen Convulsionen anlangt, so war es wieder schon Griesinger, der betonte, dass dieselben nicht als direkte Reizerscheinungen eines bestimmten Herdes aufgefasst werden dürfen, sondern auf vorübergehenden und wahrscheinlich allgemeinen nicht palpablen Hirnveränderungen beruhen, und darin stimmen ihm auch die neueren Autoren noch zu. Anders dürfte es indessen mit den halbseitigen Krämpfen sein, die, wie die neueren Experimentatoren sowohl, als die klinischen Beobachter hervorheben, für die locale Diagnostik von grossem Werth sein können, besonders wenn sie auf einzelne Muskelgruppen beschränkt sind und in derselben Weise wiederkehren. Freilich wird auch hier es wegen der bei Hirntumoren bestehenden Fernwirkungen unmöglich sein, eine so genaue Localisation anzunehmen, wie dies

Nothnagel [1]) bei anderweitigen Läsionen der Grosshirnwindungen thut, indem er nur den Centralwindungen und dem Gyrus paracentralis exquisit motorische Erscheinungen zuschreibt.

Schliesslich bleibt uns als Allgemeinsymptom noch die Stauungspapille oder Neuritis optica übrig. Dieselbe war vor einigen Jahrzehnten noch gänzlich unbekannt und, wenn man auch beobachtet hatte, dass Amblyopie und Amaurose ausserordentlich häufige Erscheinungen bei Hirntumoren sind, so brachte man dies doch mit einer direkten oder indirekten Läsion des Sehnerven, Tractus opticus, Chiasma oder der Vierhügel in Zusammenhang. Erst v. Graefe [2]) stellte, gestützt auf den so ausserordentlich häufigen Befund der Neuritis optica und Stauungspapille bei Hirntumoren, mochten dieselben ihren Sitz haben, wo sie wollten, den Satz auf, dass dieselbe bedingt sei durch eine Raumbeschränkung innerhalb des Schädels und erklärte sie aus der venösen Stauung in Folge des behinderten Rückflusses des Blutes aus der Vena centralis retinae bei Compression des Sinus cavernosus. In neuester Zeit nun wurde auch diese Ansicht als unwahrscheinlich wieder durch eine andere verdrängt. Da nämlich nach Sesemann's [3]) Untersuchungen die Venen der Orbita sich vorzugsweise in die Vena facialis und nur zum geringen Theil in den Sinus cavernosus entleeren und bei Hirndruck sogar zur Ableitung des Blutes aus dem Sinus cavernosus dienen, so wird ein behinderter Abfluss in den erwähnten Sinus nicht den bezeichneten Effekt haben können. Und nachdem nun Schwalbe das doppelte Neurilem des Sehnerven mit dem dazwischen liegenden Sub-

---

[1]) Nothnagel a. a. O.

[2]) v. Graefe, Archiv. Band VII 1860.

[3]) Sesemann: Reichert u. Du Bois, Archiv für Anatomie.

vaginalraum entdeckt hatte und nachdem der Zusammenhang desselben mit dem Subarachnoidealraum des Gehirns nachgewiesen war, gilt es jetzt als das Wahrscheinlichste, dass die bei vermehrtem Hirndruck in diesen Raum gelangte, unter erhöhtem Druck stehende Cerebrospinalflüssigkeit direkt den Sehnerven und die Vena centralis retinae comprimirt und so Stauung und Entzündung der Papille verursacht. Jedenfalls darf das als feststehend angenommen werden, dass der gesteigerte itracranielle Druck die Ursache der Stauungspapille ist, und da dieser weitaus in den meisten Fällen von Tumoren bewirkt wird, so ist es gewiss nicht unberechtigt, wenn man heutigen Tages ein so ausserordentlich grosses Gewicht auf dieses Symptom für die Diagnose einer Geschwulst innerhalb der Schädelhöhle legt.

Gehen wir nun auf den uns vorliegenden Fall über, so zeigt sich, dass von den eben besprochenen Allgemeinsymptomen vier derselben, nämlich Kopfschmerz, Schwindel, Erbrechen und Stauungspapille in exquisiter Weise vorhanden waren. Von psychischen Störungen ist, wenn man dies überhaupt als solche bezeichnen darf, eine gewisse Apathie zu verzeichnen gewesen, und epileptische Convulsionen haben vollständig gefehlt, wie dies ja auch zumal bei Tumoren der Basis durchaus nicht selten ist. Hinsichtlich des Kopfschmerzes finden wir die oben angeführten Beobachtungen anderer Autoren auch in unserem Falle wieder bestätigt. Der Kopfschmerz war auf den Hinterkopf localisirt und zwar war die rechte Seite stärker afficirt als die linke. Beklopfen des Schädels war rechts schmerzhaft, links nicht. Dabei war der Sitz des Tumors die rechte Seite der hintern Schädelgrube. Das alles ist völlig übereinstimmend mit dem, was wir oben angeführt haben, und es konnte demnach schon intra vitam aus diesen Symptomen allein mit einer gewissen Wahr-

scheinlichkeit auf die erwähnte Localisation der Geschwulst geschlossen werden. Auch die übrigen drei in unserem Falle vorhandenen Allgemeinsymptome waren hinreichend deutlich ausgesprochen, so dass aus allen zusammen die Diagnose eines Gehirntumors gesichert erschien.

Gehen wir nun auf die Lokaldiagnostik über, so würde es uns zu weit führen, wenn wir uns mit den sämmtlichen Herdsymptomen der verschiedenen Hirnregionen beschäftigen wollten; vielmehr dürfte es dem Zweck der Arbeit entsprechen, wenn wir an der Hand unseres Falles nur über die Tumoren der Hirnbasis einige Bemerkungen machen. Naturgemäss werden diese einer genaueren Localdiagnostik weit mehr zugänglich sein, als die in andern Hirnparthien gelegenen, da wir an den Hirnnerven, die durch eine hier localisirte Geschwulst nothwendig lädirt werden müssen, die besten Anhaltspunkte haben. Selbstverständlich werden ausser diesen die benachbarten Theile des Gehirns selbst in Mitleidenschaft gezogen werden, mögen dieselben nun von dem Tumor vollständig zerstört, oder nur gedrückt und dadurch zur Atrophie gebracht, oder auch in einen chronischen Reizzustand versetzt sein. Es geht daraus hervor, dass der Symptomencomplex mannigfacher Art sein kann und die Diagnostik doch nicht so einfach ist, wie es auf den ersten Blick scheinen möchte. Suchen wir nun nach einer Eintheilung der Basistumoren, so ist uns dieselbe schon in den drei Schädelgruben gegeben, und in der That haben auch die verschiedenen Bearbeiter der Hirngeschwülste diese Eintheilung gewählt. Dabei bedarf es wohl nicht der Erwähnung, dass Tumoren sich nicht an die Grenzen dieser Abtheilungen halten und von der einen in die andere übergehen; aber immerhin gehen sie doch zunächst von einer derselben aus und machen demgemäss ihre bestimmten Symptome. Von dieser Eintheilung weichen die Auto-

ren insofern ab, als schon Ladame zu den Tumoren der vorderen Abtheilung die Geschwülste der Hypophysis (glandula pituitaria) zählt, obgleich diese eigentlich der mittleren Schädelgrube angehören, und Bernhardt ist ihm darin gefolgt, indem er zur zweiten Abtheilung nur die zählt, welche seitlich vom Türkensattel an der Basis liegen. Er motivirt das damit, dass die in der vorderen Schädelgrube entsprungenen Tumoren doch meist die Hypophysis in sich haben aufgehen lassen und deshalb sehr wohl mit denen, welche von dem Hirnanhang selbst ausgegangen sind, als Tumoren der Hypophysengegend zusammengefasst werden können.

Vergegenwärtigen wir uns das Bild des vordern Abschnitts der Hirnbasis, so finden wir an solchen Gebilden, die aus dem Gehirn hervortreten und deshalb zunächst der Läsion durch einen basalen Tumor ausgesetzt sind, den Tract. olfactorius, das Chiasma nervi optici mit seinen Fortsetzungen, dem Tractus opticus einerseits und den Sehnerven auf der andern Seite und drittens die Hypophysis cerebri. Diese Gebilde werden es also vor allen Dingen sein, von denen wir Symptome zu erwarten haben. Ob letztere für den Menschen eine Bedeutung hat und welche, oder ob sie vielmehr nur einen Ueberrest aus der Entwicklungsgeschichte darstellt, der, wenigstens zum Theil, bei den Vögeln und Reptilien als unzweifelhafter Hirntheil während des ganzen Lebens bestehen bleibt, ist nach dem gegenwärtigen Stand unseres physiologischen Wissens nicht mit völliger Sicherheit entschieden, jedenfalls aber werden die Symptome, welche Hypophysentumoren machen, wohl weniger aus der Zerstörung dieses Gebildes selbst, als vielmehr aus dem Druck auf wichtige benachbarte Hirnparthien resultiren.

Bernhardt nun giebt nach einer Kritik seiner Vorgänger Friedreich, Ladame, Petrina und Rayer die Symp-

tome der Tumoren der Hypophysengegend folgendermassen an. „Charakteristisch ist eine meist zeitlich nach einander auftretende Amblyopie, welche einen progressiven Charakter hat und zu vollkommener Blindheit beider Augen führt. Da diese Störungen nicht sowohl von allgemeinen Hirndruckerscheinungen, als vielmehr von einer direct auf die Sehnervenfasern, sei es in den Nervis opticis oder im Chiasma oder im Tractus opticus ausgeübten Compression herrühren, so fehlt in den meisten Fällen das Bild der Stauungspapille, in der Regel tritt dafür primäre Atrophie der Sehnervenpapillen ein. Dazu kommen eine eigenthümliche Apathie, kindisches, desorientirtes Wesen der Kranken, auffallend verlangsamte Sprache, heftige Kopfschmerzen und der Mangel ausgesprochener anderweitiger Symptome, besonders Sensibilitäts- und Motilitätsstörungen.“ Aus dem zusammengesetzten Bau des Chiasma mit der theilweisen Kreuzung der Nervenfasern ergiebt sich von selbst, dass je nach Lage des Tumors verschiedene Arten von Hemianopsien auftreten können und man derartige Gesichtsfelddefecte sehr wohl zur genaueren Localisation des Sitzes einer Geschwulst benutzen kann; ob sie aber in der von Obernier angegebenen Weise wirklich immer auftreten, ist doch wohl die Frage, und handelt es sich, wie schon Bernhardt kritisirt, bei diesem Autor wohl mehr um theoretisches Raisonnement, als um praktische Beobachtung. Eine Störung des Riechvermögens ist auch bei Tumoren der vorderen Schädelgrube auffälliger Weise nur selten beobachtet worden.

Von den hier angeführten Symptomen waren auch in unserem Falle einige vorhanden, nämlich die Apathie und die Verlangsamung der Sprache (dieselbe war abnorm verlangsamt, undeutlich, fast buchstabirend), indessen findet sich erstere ebenso bei Tumoren anderer Regionen und ist ja auch von uns zu den Allgemeinsymptomen gerechnet

worden und letztere ist jedenfalls auf eine Läsion des Hypoglossuskernes oder dessen Wurzelfasern zurückzuführen, die bei der starken Verdrängung der Brückensubstanz und des vorderen Theiles des verlängerten Marks, sowie der Vorwölbung des Tumors nach dem vierten Ventrikel hin unvermeidlich war, zumal wenn man bedenkt, dass bei der hydrocephalischen Erweiterung der Ventrikel durch die Flüssigkeit eine Gegencompression auf die am Boden liegenden Nervenkerne ausgeübt wurde. In der That findet sich auch Mangel normaler Articulation vorzugsweise bei Brückentumoren, während eine lediglich verlangsamte, sonst aber wohl articulirte Sprache auf Tumoren der Hypophysengegend hinweist. Und der vorliegende Fall dürfte wohl zur ersten Kategorie zu rechnen sein, denn es wird ausdrücklich erwähnt, dass die Sprache undeutlich, fast buchstabirend war. Die Erscheinungen am Sehnerven sind, wofür ja auch der Augenspiegelbefund spricht, auf die allgemeine Drucksteigerung zurückzuführen, da der Tumor direct weder mit dem Tract. opticus, noch mit dem Chiasma oder den Nervis opticis in Berührung gekommen ist. Dass secundär auch im Verlauf dieser Nerven sich pathologische Veränderungen eingestellt haben, darf uns nicht Wunder nehmen. Gehen wir nun zu den Geschwülsten der mittleren Schädelgrube über, so lehrt uns schon ein Blick auf die Basis cranii interna mit den Hirnnerven, welche Symptome wir hier als die hervorragendsten zu erwarten haben. Vor allen Dingen muss der Trigeminus leiden und neben ihm die Augenbewegungsnerven, Oculomotorius, Abducens und Trochlearis, und es müssen sich die Symptome im Ausbreitungsgebiet dieser Nerven zeigen und zwar selbstverständlich immer an derselben Seite, an welcher die Geschwulst liegt. So finden sich auch Anästhesien und Parästhesien in den vom Trigeminus versorgten Gebieten, im Gesicht, der Cornea und der Schleimhaut

der Nase und des Mundes an der dem Sitze des Tumors entsprechenden Seite. Natürlich vermisst man auch Lähmungen oder Paresen der Portio minor trigemini nicht, wenn diese auch wegen der geschützten Lage dieses Theiles des fünften Hirnnerven seltener sind. Sie äussern sich als erschwertes Kauen. Dazu kommen Lähmungen oder Paresen der Augenmuskeln, in den meisten Fällen auch diese einseitig. In zweiter Reihe schliessen sich auch Störungen im Gebiete des Facialis und Acusticus an, die, obwohl anatomisch zur hintern Schädelgrube gehörend, doch häufig in Mitleidenschaft gezogen werden. Es erscheint auch dieses nicht so unerklärlich, wenn man bedenkt, dass Tumoren sich an keine Grenzen kehren und aus einer Schädelgrube in die andere hinein wuchern. Kommen motorische Erscheinungen in den Extremitäten vor, so finden sich diese an der dem Sitz des Tumors entgegengesetzten Seite. Sie werden bedingt durch Lädirungen der Grosshirnschenkel. Sensibilitätsstörungen der Extremitäten fehlen wohl fast immer. Unter den von Bernhardt gesammelten Fällen dieser Kategorie waren sie nirgends erwähnt.

Da die Tumoren der hintern Schädelgrube vielfach dieselben Symptome machen, wie die eben besprochenen und nur durch das Hinzutreten anderer, sowie das Zurücktreten einiger der angeführten eine Unterscheidung möglich ist, so wollen wir gleich über dieselben einige einige Worte hinzufügen und dann den uns vorliegenden Fall zum Vergleich heranziehen. Auch bei den Geschwülsten dieser Gegend sind die Allgemeinsymptome im Wesentlichen dieselben, wie bei denen der übrigen Hirnpartien, mögen nun nur einige derselben in verschiedener Combination oder alle vorhanden sein. Dass auf die Localisation des Kopfschmerzes hier mehr Gewicht zu legen ist, als in andern Regionen des Schädels, haben wir schon

oben erwähnt. Die Herdsymptome sind, wie zu erwarten, wieder verschieden je nach der Grösse und dem Sitz des Tumors; denn eine Geschwulst, welche nahe der vordern Grenze der hintern Schädelgrube gelegen ist, kann nicht vollständig dieselben Erscheinungen machen, als wenn dieselbe ganz am hintern Ende liegt. Im ersteren Falle sind es Pons, Medulla oblongata und die aus ihnen austretenden wichtigen Hirnnerven, besonders Facialis und Acusticus, dann Glossopharyngus, Vagus, Accessorius und Hypoglossus, um deren Verletzung es sich vorzugsweise handelt, während die Erscheinungen seitens des Kleinhirns mehr zurücktreten. Auch der Trigeminus und der Abducens gehören, wenn sie auch später ihren Verlauf durch die mittlere Schädelgrube nehmen, ihrem Ursprung nach doch der hintern an. Demgemäss finden wir denn auch bei Tumoren, welche vor dem Foramen occipitale liegen, zum grossen Theil dieselben Symptome wieder, wie bei denen der mittleren Schädelgrube. Störungen im Gebiete des Trigeminus und Augenmuskellähmungen sind durchaus nicht selten. Sie entsprechen stets der Tumorseite. Häufiger als bei der vorhergehenden Kategorie treten Erscheinungen seitens des Acusticus und Facialis auf, die bei ihrer Einseitigkeit sich wohl immer auf Verletzungen der betreffenden Nerven zurückführen lassen. Hierher gehören Brausen und Klingen im Ohr, Abnahme des Hörvermögens bis zur vollständigen Taubheit bei Fehlen von Erkrankungen des übrigen Gehörapparats. Neu hinzukommen, soweit dieselben vorhanden sind, Symptome seitens des Glossopharyngeus, Vagus, Accessorius und Hypoglossus. Erstere äussern sich als perverse Geschmacksempfindungen, die dann auch meist einseitig sind. Zuckerlösungen oder Glycerin werden bald als bitter, bald als salzig bezeichnet und umgekehrt. Dabei hat man zu unterscheiden zwischen den Geschmacksempfindungen an der Spitze und denen am hintern Theile

der Zunge, weil dadurch vielleicht ein Beitrag geliefert werden könnte zur Lösung der Streitfrage, von welchem Nervencentrum aus die Geschmackskolben der Zungenspitze versorgt werden.

Die Verletzungen des Hypoglossus zeigen sich hauptsächlich durch erschwerte, stammelnde Sprache, zumal wenn Facialislähmung damit verbunden ist, nächstdem durch Abweichen der Zunge nach der einen oder andern Seite beim Herausstrecken. Kommen noch Schlingbeschwerden bei Läsion des Vagus hinzu, so kann vollständig das Bild der progressiven Bulbärparalyse vorgetäuscht werden, doch werden in den meisten Fällen ausser den für diese Krankheit charakteristischen noch anderweitige Symptome zu constatiren sein. Die übrigen Symptome, welche der Vagus machen könnte, würden am Respirations-, Circulations- und Digestionsapparat zu suchen sein. Es sind dies aber solche, die auch von einer allgemeinen Steigerung des Hirndrucks herrühren können, und der Diagnostiker wird sie daher nur mit Vorsicht für die Diagnose einer Verletzung des Vagus verwenden dürfen. Es handelt sich da um Verlangsamung der Respiration, Dyspnoe oder Cheyne-Stokes'sches Athmungsphänomen. Seitens des Herzens haben wir Verlangsamung oder Arythmie des Pulses, Herzklopfen etc. Ebenso kann Erbrechen durch directen Vagusreiz veranlasst werden, wenngleich es, wie oben angeführt ist, für gewöhnlich als durch die allgemeine Drucksteigerung herbeigeführt zu erachten ist. Nur bei ganz besonderer Intensität und Häufigkeit mag es berechtigt sein, dasselbe als Zeichen der directen Vagusreizung aufzufassen, vorausgesetzt, dass alle gastrischen Störungen fehlen. Einseitige Lähmung des Laryngeus inferior (Recurrens vagi) rührt bei centralen Processen nicht vom Vagus, sondern vom Accessorius her, da seine Fasern diesem Nerven entstammen und nur die Bahn des Vagus

benutzen, um zu ihrem Bestimmungsorte zu gelangen. Sie äussert sich durch Heiserkeit der Stimme und ist bei Untersuchung mit dem Kehlkopfspiegel unschwer zu constatiren. Als Symptom der Accessoriusläsion würde auch einseitige Nackenstarre, also Schiefstand und Schwerbeweglichkeit des Kopfes, entstanden durch Contractur resp. Lähmung des Trapezius und Sternokleidomastoideus der einen Seite, aufzufassen sein. Allein auch hier könnte man nur bei längerer Dauer der Erscheinungen auf dieselben Gewicht legen, denn vorübergehend kommen sie als allgemeine Reizsymptome auch bei diffusen Hirnerkrankungen vor. Dass ausser diesen Symptomen auch halbseitige Paresen und Paralysen der Extremitäten vorkommen, ist leicht verständlich und aus der Compression der Brücke und der Medulla oblongata nicht schwer zu erklären.

Bisher sprachen wir von den Tumoren der hintern Schädelgrube, welche mehr in dem vorderen Theile derselben ihren Sitz haben. Ein etwas anderes Bild geben diejenigen des hinteren Theiles. Freilich bedarf es wohl kaum der Erwähnung, dass eine scharfe Trennung absolut unmöglich ist, da einerseits die Geschwulst an jeglicher Stelle gelegen sein kann und daher die einzelnen Gruppen in einander übergehen, andrerseits die Ausdehnung, in welcher Gehirntheile von dem Druck zu leiden haben, je nach der Grösse und dem Wachsthum der Geschwulst verschieden ist und also die Fernwirkungen immer in Betracht gezogen werden müssen. Aber immerhin zeichnen sich doch die ganz hinten gelegenen Tumoren dadurch aus, dass sie wesentlich das Kleinhirn comprimiren, resp. durch Hineinwuchern zerstören, während die Erscheinungen seitens der Hirnnerven, besonders der mehr nach vorn gelegenen, zurücktreten. Sie machen also ähnliche Symptome, wie die Kleinhirntumoren und für diese sind charakteristisch die Störungen des Gleichgewichts. Die be-

treffenden Patienten zeichnen sich aus durch einen unsichern, taumelnden Gang, bisweilen durch Zwangsbewegungen, wie das Bestreben, sich im Kreise zu drehen etc. Dass derartige Geschwülste nur schwer und nur bei genauer Berücksichtigung aller anderweitigen Symptome von solchen, die ihren Sitz im Cerebellum selbst haben, unterschieden werden können, ja dass dies in vielen Fällen absolut unmöglich sein wird, liegt auf der Hand.

Wenden wir nun das Angeführte auf unsern vorliegenden Fall an, so finden wir, dass die Gesammtheit der in demselben vorhandenen Symptome, wie es ja auch in der That der Fall war, für einen Sitz des Tumors im vordersten Theil der hintern Schädelgrube sprach, vielleicht mit Betheiligung der mittleren. Zunächst waren Anzeichen für eine Verletzung des Kleinhirns nicht vorhanden, also konnte ein Sitz im hintersten Theil der hintern Schädelgrube mit Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Andrerseits war aber auch eine Localisation in der Nähe des Chiasma opticum resp. eine Ausdehnung bis dahin nicht anzunehmen, weil nach dem Ergebniss der Augenspiegeluntersuchung die Amaurose nicht von einer primären Atrophie der Nervi optici herrührte, sondern von einer Stauungsneuritis, also ein Allgemeinsymptom war. Ausserdem sprach das gleichzeitige Befallenwerden beider Augen gegen eine directe Verletzung des Chiasma oder der Sehnerven. Das sulzige und gequollene Aussehen derselben erscheint dabei kaum auffällig, da bei einer Stauungsneuritis secundär meistens Atrophie der ganzen Sehnerven eintritt. Es konnte sich also nur um einen Tumor der mittleren oder des vorderen Theils der hinteren Schädelgrube handeln und hier sprach die Betheiligung der letzten Hirnnerven für einen Sitz auf dem Clivus Blumenbachii. Der Oculomotorius war nur schwach betheiligt. Rechts war der Rectus internus etwas paretisch, während eine Parese

des Rectus superior und inferior zweifelhaft erschien, dagegen war der Rectus externus, also der Abducens rechterseits stark paretisch. Das entspricht vollständig dem anatomischen Befund. Da die Geschwulst nach vorn sich bis zum vorderen Rande der Brücke erstreckte, so konnte der Oculomotorius nur schwach betheiligt sein, denn direct wurde er nicht comprimirt. Anders verhält es sich mit dem rechten Abducens. Dieser Nerv lag unmittelbar der Basilararterie an, war also nach der Medianlinie hingedrängt und gedrückt worden. Bemerkenswerth ist die doppelseitige Parese des Rectus internus resp. die Verbindung von Parese des Rect. externus der kranken und des Rect. internus der gesunden Seite, ein Symptom, welches nach Bernhardt ein sicheres Zeichen für die Läsion des Abducenskernes ist und daher zur Unterscheidung von Tumoren der Brückensubstanz selbst und solchen der benachbarten Basis dienen soll. Indessen dürfte doch auch wohl ein an der Basis gelegener Tumor eine derartige Läsion des Abducenskernes zu machen im Stande sein, wenn er die Substanz der Brücke so verdrängt', wie es hier der Fall war, und es scheint daraus hervorzugehen, dass jenes Kriterium doch nicht für alle Fälle gilt. Sehr deutlich ausgesprochen waren die einseitigen Erscheinungen im Gebiet des Trigeminus. Die Sensibilität und Reflexerregbarkeit ist an der rechten Gesichtshälfte, an Auge, Wange, Nase und Mund sehr herabgesetzt, links dagegen normal. Ebenso ist das Kauen erschwert. Auch dies erklärt sich aus der starken Compression des fünften Hirnnerven, der vollständig zwischen Tumor und Brückensubstanz eingezwängt und plattgedrückt war. Am meisten betheiligt waren der Acusticus und Facialis, welche in dem Tumor aufgegangen waren, ersterer sogar bis in den Meatus auditorius internus hinein, während letzterer im Felsenbein nur comprimirt und atrophisch, sonst aber erhalten war. Die

vollständige Taubheit und die Lähmungserscheinungen an der Gesichtsmusculatur erklären sich damit von selbst, und wir finden auch hier wieder, dass der Sectionsbefund den während des Lebens beobachteten Symptomen vollständig entsprach. An dieser Stelle mögen einige Worte über den muthmasslichen Ausgangspunkt der Geschwulst ihren Platz finden. Der eben erwähnte Umstand, dass der Acusticus bis zur Lamina cribrosa vollständig in Geschwulstmasse verwandelt war, während der unmittelbar daneben liegende Facialis nur in seinem Anfangstheile in dem Tumor, später atrophisch daneben lag und alle andern Nerven vollständig erhalten waren, bestimmt mich zu der Annahme, dass der Gehörsnerv den Ausgangspunkt desselben bildete. Dafür spricht auch die Lage des Trigeminus zwischen der verdrängten Brückensubstanz und dem Tumor. In diese Lage konnte er nur durch eine Geschwulst gebracht werden, welche von seitwärts und hinten her wuchs und das entspricht vollständig der Lage des Acusticus. Ein ähnlicher Fall ist von Brückner beschrieben worden (Berlin. klin. Wochenschrift 1867 No. 29), wo es sich um ein Gliom des linken N. acusticus handelte. Auch hier war der Acusticus nicht zu finden und die hühnereigrosse Geschwulst hatte Pons und Medulla oblongata abgeplattet, sowie den sechsten bis zehnten Hirnnerven comprimirt. Auch anatomisch dem unsrigen gleichend ist der von Edes [1]) beschriebene Fall, wo das Felsenbein von einem verfetteten Spindelzellensarcom erfüllt und der N. acust. und facialis degenerirt waren.

Von den vier noch übrigen Hirnnerven haben besonders der Hypoglossus und Glossopharyngeus Symptome gemacht. Patient war nicht im Stande, Unter- oder Oberlippe mit der Zunge zu belecken. Dass dieselbe beim

[1]) Boston med. and surg. Journ. 1873 citirt von Bernhardt a. a. O.

Herausstrecken nach rechts hinübergeht, ist beachtenswerth. Da wir bei den übrigen Hirnnerven überall Ausfallssymptome, also Lähmungen resp. Paresen zu verzeichnen hatten, so hätten wir wohl auch hier mindestens eine Parese der rechtsseitigen Zungenmusculatur erwartet und in dem Falle musste die Zunge nach links abweichen. Wir müssen also wohl annehmen, dass es sich um einen chronischen Reizzustand handelte, der die rechte Hälfte der Zungenmusculatur in Contraction versetzte. Unwahrscheinlich erscheint das auch nicht, denn von einer derartigen Compression, die zur Atrophie des Nerven geführt hätte, war nichts vorhanden, dagegen erscheint es sehr plausibel, dass die allmählich wachsende Geschwulst, sei es den Hypoglossus selbst oder dessen Kern in einen chronischen Reizzustand versetzte.

Wie wenig wir übrigens auf die Abweichung der Zunge uns in diagnostischer Hinsicht verlassen können, beklagt schon Henle [1]), indem er sagt: „Die Lage der Zunge bei halbseitigen Körperlähmungen, die sich auf dieselbe erstrecken, könnte darüber belehren, ob die Nerven der Extremitäten in der Nähe des Hypoglossuskernes ihre Kreuzung bereits vollzogen haben oder nicht. Leider ist die Richtung der Zungenspitze nicht constant und nicht einmal über die nächste Ursache der Schiefheit, ob Contractur der verkürzten oder Lähmung der andern Hälfte, ist man im Klaren."

Der Geschmack war sowohl an der Zungenspitze als auch am Zungengrunde alterirt. Letzteres lässt sich zwanglos auf Läsion des Glossopharyngeus zurückführen. Welchem Nervencentrum dagegen Ersteres zuzuschreiben ist, muss bei dem derzeitigen Stand unserer anatomischen und physiologischen Kenntnisse unentschieden gelassen wer-

[1]) Henle: Handb. d. Nervenlehre. Braunschweig 1879 S. 336.

den. Mögen nun, wie einige Physiologen annehmen, die Geschmacksfasern, welche die Zungenspitze versorgen, ihr centrales Ende durch Vermittlung der Chorda und des Ramus communicans Facialis cum Glossopharyngeo, oder auch durch die Jacobson'sche Anastomose ebenfalls im Glossopharyngeus oder, wie Andere wollen, im Trigeminus finden; jedenfalls haben wir in unserm Falle keinen Widerspruch zwischen den klinischen Symptomen und dem anatomischen Befunde, da beide Nerven lädirt waren. Beschleunigte Respiration, Klagen über zeitweiliges Herzklopfen und leichte Spannung im M. trapezius der rechten Seite, das ist alles, was man auf den Vagus und Accessorius beziehen könnte. Indessen sind diese Symptome doch zu unbedeutend, als dass wir grosses Gewicht auf dieselben legen könnten.

Ausser diesen wesentlich auf die Hirnnerven zurückzuführenden Symptomen finden wir nun noch seitens der Extremitäten eine doppelseitige Parese derselben bei intacter Sensibilität und Reflexerregbarkeit verzeichnet, wobei die rechte Seite mehr betheiligt ist als die linke. Auch dieses Symptom ist uns bei der Localisation des Tumors, die eine Compression der Brücke und des oberen Theils der Medulla oblongata bedingte nicht auffallend; kommen doch grade bei cerebralen Processen, welche an dieser Stelle, wo die Kreuzung der von den Extremitäten kommenden motorischen Fasern noch nicht vollständig vollendet ist, Paraplegien am häufigsten vor. Aber verständlicher würde es doch gewesen sein, wenn die linke Seite mehr betheiligt war als die rechte. Oder sollen wir etwa aus diesem Befunde schliessen, dass im oberen Theil des verlängerten Marks und der Brücke die Mehrzahl der von den Extremitäten kommenden motorischen Fasern ihre Kreuzung noch nicht vollendet haben? Es würde das doch mit sonstigen Beobachtungen in directem Widerspruch

stehen und auch mit der gewöhnlichen Annahme, dass in der Decussatio pyramydum wenigstens der grösste Theil der motorischen Fasern seine Kreuzung vollendet, nicht zu vereinbaren sein.

Somit wäre also das Symptomenbild des uns vorliegenden Falles erschöpft. Kann man nun auch aus jeder einzelnen Beobachtung keine grossen Folgerungen für die Localdiagnostik ziehen, so hat die unsrige doch bewiesen, dass es möglich war, schon intra vitam eine exacte Diagnose zu stellen. Und wenn die Verhältnisse hier auch etwas günstiger lagen, als bei mancher andern Localisation, so dürfen wir doch die Hoffnung nicht aufgeben, dass es gelingen wird, auch für jene Fälle die Möglichkeit einer genauen Diagnostik zu schaffen. Zu diesem Ziele können wir aber nur auf dem Wege genauer, sorgfältiger Beobachtung und Vergleichung der festgestellten Symptome mit dem Sectionsbefunde gelangen und aus dem Grunde wird jeder vereinzelte Fall dem späteren Bearbeiter werthvoll sein. Das giebt uns die Berechtigung, auch den vorliegenden zu veröffentlichen. Nur wenn Viele sich die Hände reichen zu gemeinsamer Arbeit, wird die Frucht derselben nicht ausbleiben.